

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-259939

(43)Date of publication of application : 22.09.2000

(51)Int.CI.

G07F 11/34

(21)Application number : 11-061287

(71)Applicant : MATSUSHITA REFRIG CO LTD

(22)Date of filing : 09.03.1999

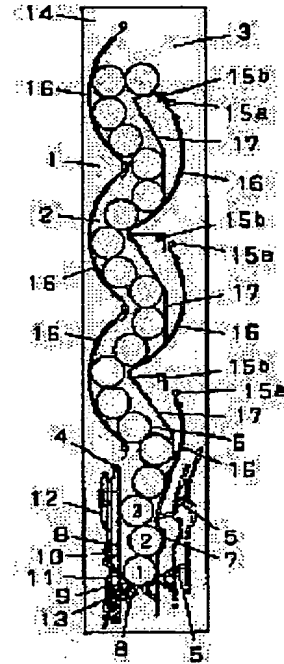
(72)Inventor : NAKAMURA YOSHIYUKI
YAMAZAKI YOSHIAKI

(54) MERCHANDISE HOUSING DEVICE FOR AUTOMATIC VENDING MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the merchandise jam of merchandise such as a can or bin due to the small diameter of the container or the failure of conveyance such as the output of a large number of merchandise in a serpentine type merchandise housing device.

SOLUTION: A merchandise passage 2 constituted of a merchandise restraining part 8 of a projected sub-flap 10 of a merchandise conveying device 4 and a passage regulating plate 7 is constituted so as to be narrower than the dimension of the diameter of merchandise 6 and wider than a merchandise passage 2 at which the merchandise 6 at the lowermost part is housed, and the width of the merchandise passage 2 can be reduced by mounting a spacer 17. At the time of conveying merchandise, the merchandise restraining part 8 of the sub-flap 10 can be projected, and the merchandise 6 can be supported. Thus, it is possible to surely convey merchandise without the merchandise jam of merchandise due to the small diameter of the container or the failure of conveyance such as the output of a large number of merchandise.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-259939

(P2000-259939A)

(43) 公開日 平成12年9月22日 (2000.9.22)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 7 F 11/34

識別記号

F I

G 0 7 F 11/34

テマコード(参考)

A 3 E 0 4 6

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-61287

(22) 出願日 平成11年3月9日 (1999.3.9)

(71) 出願人 000004488

松下冷機株式会社

大阪府東大阪市高井田本通4丁目2番5号

(72) 発明者 中村 善幸

大阪府東大阪市高井田本通4丁目2番5号

松下冷機株式会社内

(72) 発明者 山▲ざき▼ 芳昭

大阪府東大阪市高井田本通4丁目2番5号

松下冷機株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

Fターム(参考) 3E046 BA03 BB03 BB04 CA01 CD04

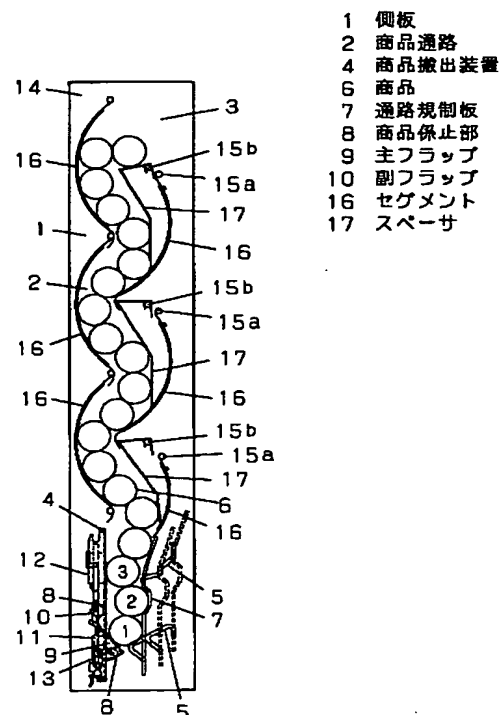
DA01 EA08 EB02 GA03

(54) 【発明の名称】 自動販売機の商品収納装置

(57) 【要約】

【課題】 サーペンタイン式商品収納装置において、缶または瓶などの容器の胴径が小さい商品の商品詰まりや多本出等の搬出不良を防止する。

【解決手段】 商品搬出装置4の突出した副フラップ10の商品係止部8と通路規制板7との成す商品通路2は、商品6の胴径寸法以下で、かつ、最下部の商品6の収納される部分の商品通路2より広く構成され、また、スペーサ17を装着することによって、商品通路2の幅を狭めることができる構造である。搬出時、副フラップ10の商品係止部8の突出が可能であり、商品6を支持することができ、容器の胴径が小さい商品の商品詰まりや多本出等の搬出不良がなく商品を確実に搬出することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 側板間に商品を一列に収納する上下方向に蛇行したサーペンタイン式の商品通路と、前記商品通路の下端に前記商品通路を挟んで商品搬出装置と通路規制板を対設し、前記商品搬出装置は、商品係止部を前記商品通路内へ出沒自在に設けた主フラップと、前記主フラップの上位に位置して前記商品通路内へ出沒する商品係止部を設けた副フラップとを備え、突出した前記副フラップの前記商品係止部と前記通路規制板との成す前記商品通路の幅は、商品の胴径寸法以下で、かつ、最下部の商品の収納される部分の前記商品通路より広く構成したことを特徴とする自動販売機の商品収納装置。

【請求項2】 最下部より三番目の商品の収納される部分の商品通路の幅を、最下部の商品の収納される部分の前記商品通路と略同等に構成したことを特徴とする請求項1記載の自動販売機の商品収納装置。

【請求項3】 通路規制板を側板にそれぞれ開口した案内溝に沿って商品搬出装置方向に進退移動自在に挿通支持したことを特徴とする請求項1または請求項2記載の自動販売機の商品収納装置。

【請求項4】 通路規制板に商品の胴径に対応した商品通路を確保できる形状をした規制スペーサを着脱できる構造としたことを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の自動販売機の商品収納装置。

【請求項5】 側板間に商品を一列に収納する上下方向に蛇行したサーペンタイン式の商品通路において、スペーサを装着することによって、前記商品通路の幅を狭め、通常販売可能な前記商品より胴径の小さい前記商品を販売できる構造としたことを特徴とする請求項1から4のいずれか一項に記載の自動販売機の商品収納装置。

【請求項6】 蛇行したサーペンタイン式の商品通路の幅を略均一に狭くすることのできる連続したスペーサを設けたことを特徴とする請求項1から5のいずれか一項に記載の自動販売機の商品収納装置。

【請求項7】 蛇行したサーペンタイン式の商品通路を構成する円弧状のセグメントに略並行で前記商品通路に内設したスペーサを設けたことを特徴とする請求項1から6のいずれか一項に記載の自動販売機の商品収納装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、商品通路に並べて収納した商品を硬貨またはコイン等の販売指令にもとづいて搬出制御する自動販売機の商品収納装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般にこの種の自動販売機の商品収納装置は、その本体内部にサーペンタイン式の商品通路が前後方向に複数列設けられている。

【0003】この商品通路には、缶または瓶など円筒形状の商品が横になった状態で縦列に収納され、これらの

商品は商品通路の下端に設けられた商品搬出装置によって、販売指令にもとづいて販売されるようになっていいる。従来の自動販売機の商品収納装置としては、例えば、特開昭64-10398号公報に示されているものがある。

【0004】以下、図面を参照しながら上記従来の自動販売機の商品収納装置を説明する。

【0005】図5は従来の自動販売機の商品収納装置の要部側断面図、図6は図5に示した同商品収納装置の動作を示す側面図を示している。

【0006】図5、図6において、垂設した一对の側板1間に、上下方向に延在した商品通路2を形成し、商品通路2の上端には商品投入口3が設けられ、商品通路2の下端には商品通路2を挟んで商品搬出装置4と側板1に設けた案内溝5と、収納すべき商品6の胴径に応じて商品搬出装置4方向へ進退移動する通路規制板7が設けられている。

【0007】商品搬出装置4は、商品係止部8を商品通路2内へ出沒自在に設けた主フラップ9と、主フラップ9の上位に位置して商品通路2内へ出沒する商品係止部8を設けた副フラップ10と、主フラップ9の商品係止部8と副フラップ10の商品係止部8とを交互に商品通路2内へ出沒制御させる駆動装置11が設けられている。駆動装置11は、電磁駆動部12と電磁駆動部12に抗する弾性部材13より構成されている。

【0008】以上のように構成された自動販売機の商品収納装置について、以下その動作を説明する。

【0009】商品投入口3より投入された商品6は、商品通路2に横向き状態で上下方向に収納される。主フラップ9の商品係止部8は商品通路2に突出した位置で最下部の商品6を係止する。そして、販売指令にもとづいて搬出制御する商品搬出装置4の電磁駆動部12の動作により、副フラップ10の商品係止部8が商品通路2内へ突出し、最下部から二番目の商品6を係止している間に、主フラップ9の商品係止部8が最下部の商品6の係止を解除すると商品6はその自重で搬出されるものであった。この商品6の搬出後に電磁駆動部12の駆動を停止し、弾性部材13によって、主フラップ9の商品係止部8は商品通路2に出沒し、副フラップ10の商品係止部8は商品通路2内から退避する。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記のような構成では、胴径寸法が最大68mm程度の商品6が販売できる商品搬出装置4において、例えば、胴径寸法が35mm程度の商品6に応じて商品搬出装置4方向へ通路規制板7を移動した場合、副フラップ10の商品係止部8が商品通路2内へ突出時、最下部より二番目の商品6に当り、突出できず、最下部から二番目の商品6を支持することができないため、商品詰まりや多本出等の搬出不良を起こしてしまうという欠点があった。

【0011】本発明は上記従来の課題を解決するもので、缶または瓶などの容器の胴径が小さい商品を収納した場合にも、商品詰まりや多本出等の搬出不良がなく確実に搬出できる自動販売機の商品収納装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明は、突出した副フラップの商品係止部と通路規制板との成す商品通路は、商品の胴径寸法以下で、かつ、最下部の商品の収納される部分の商品通路より広く構成したものである。

【0013】これにより、缶または瓶などの容器の胴径が小さい商品を収納した場合にも、商品詰まりや多本出等の搬出不良がなく商品を確実に搬出することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、側板間に商品を一列に収納する上下方向に蛇行したサーペンタイン式の商品通路と、前記商品通路の下端に前記商品通路を挟んで商品搬出装置と通路規制板を対設し、前記商品搬出装置は、商品係止部を前記商品通路内へ出沒自在に設けた主フラップと、前記主フラップの上位に位置して前記商品通路内へ出沒する商品係止部を設けた副フラップとを備え、突出した前記副フラップの前記商品係止部と前記通路規制板との成す前記商品通路の幅は、前記商品の胴径寸法以下で、かつ、最下部の商品の収納される部分の前記商品通路より広く構成したものであり、缶または瓶などの容器の胴径が小さい商品を収納した場合にも、商品詰まりや多本出等の搬出不良がなく確実に搬出できるという作用を有する。

【0015】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明に、最下部より三番目の商品の収納される部分の商品通路の幅を、最下部の商品の収納される部分の前記商品通路と略同等に構成したことにより、最下部より二番目の商品が通路規制板に接して収納され易く、前記商品通路が上下方向に長く、二番目の商品に大きな荷重がかかる場合にも、商品が詰まることなく確実に搬出できるという作用を有する。

【0016】請求項3に記載の発明は、請求項1または請求項2に記載の発明において、通路規制板を側板にそれぞれ開口した案内溝に沿って商品搬出装置方向に進退移動自在に挿通支持したことにより、胴径の異なる多種多様な容器形状の商品を収納し販売することができるという作用を有する。

【0017】請求項4に記載の発明は、請求項1から3のいずれか一項に記載の発明に、さらに、通路規制板に商品の胴径に対応した商品通路を確保できる形状をした規制スペーサを着脱できる構造としたことにより、多種多様な容器形状の商品に対応でき、また、既に製品化された商品収納装置の販売可能な商品より胴径の小さい商

品の販売に、容易に対応することが可能であるという作用を有する。

【0018】請求項5に記載の発明は、請求項1から4のいずれか一項に記載の発明に、さらに、側板間に商品を一列に収納する上下方向に蛇行したサーペンタイン式の商品通路において、スペーサを装着することによって、前記商品通路の幅を狭め、通常販売可能な前記商品より胴径の小さい商品を収納しても商品が詰まることなく確実に搬出できるという作用を有する。

【0019】請求項6に記載の発明は、請求項1から5のいずれか一項に記載の発明に、さらに、蛇行したサーペンタイン式の商品通路の幅を略均一に狭くすることのできる連続したスペーサを設けたことにより、商品が詰まることなく確実に搬出できるという作用を有する。請求項7に記載の発明は、請求項1から5のいずれかに記載の発明に、さらに、蛇行したサーペンタイン式の商品通路を構成する円弧状のセグメントに略並行で商品通路に内設したスペーサを設けたことにより、商品が詰まることなく確実に搬出できるという作用を有する。

【0020】

【実施例】以下、本発明による自動販売機の商品収納装置の実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0021】なお、従来と同一構成については、同一符号を付して詳細な説明は省略する。

【0022】（実施例1）図1は本発明の実施例1による自動販売機の商品収納装置の要部側断面図、図2は図1に示した同商品収納装置の動作を示す側面図を示している。

【0023】図1、図2において、商品収納装置14は、一対の側板1間に屈曲しながら上下方向に延在する商品通路2を前後方向に複数列形成し、各商品通路2の下端には商品通路2を挟んで商品搬出装置4と側板1に設けた案内溝5と、収納すべき商品6の胴径に応じて商品搬出装置4方向へ進退移動する通路規制板7が設けられている。

【0024】通路規制板7は最下部の商品6の収納される部分の商品通路2の幅を商品6の胴径寸法より1～5mm広く、最下部から二番目の商品6の収納される部分の商品通路2の幅を商品6の胴径寸法より5～10mm広く、また、最下部より三番目の商品6の収納される部分の商品通路2の幅を商品6の胴径より1～5mm広く確保できる形状としている。

【0025】また、商品通路2は、上部を挿通するピン15aにより軸着し、下部を挿通したピン15bに当接させた円弧状のセグメント16が上下及び対向する位置に複数個設けて構成されている。そして、ピン15bに外嵌し、セグメント16の下部の商品通路2を狭めると同時に、くの字状に形成した部分が商品通路2を形成するように構成されたスペーサ17が着脱自在に設けられている。

【0026】以上のように構成された自動販売機の商品収納装置について、以下その動作を説明する。

【0027】まず、商品投入口3より入れられた商品6は、商品通路2に横向きの状態で上下方向に収納される。主フラップ9の商品係止部8は商品通路2に突出した位置で最下部の商品6を係止する。そして、販売指令にもとづいて搬出制御する商品搬出装置4の電磁駆動部12の動作により、副フラップ10の商品係止部8が商品通路2内へ突出し、最下部から二番目の商品6を係止し、その間に主フラップ9が最下部の商品6の係止を解除すると商品6はその自重で搬出される。

【0028】この商品6の搬出後に電磁駆動部12の駆動を停止し、弾性部材13によって、主フラップ9の商品係止部8は商品通路2に出没し、副フラップ10の商品係止部8は商品通路2内から退避する。

【0029】この時、胴径66mm程度の商品6が販売できる商品搬出装置4において、例えば、胴径寸法が35mm程度の商品6に応じて商品搬出装置4方向へ通路規制板7を移動した場合、最下部より二番目の商品6の収納される商品通路2は、商品6の胴径寸法より5～10mm広く構成しているため、副フラップ10の商品係止部8が突出でき、商品6を支持することができる。

【0030】また、最下部より三番目の商品6の収納される部分の商品通路2の幅を、最下部の商品6の収納される部分の商品通路2と同等に、商品6の胴径寸法より1～5mm広く構成したことにより、最下部より二番目の商品6が通路規制板7に接して収納され易く、二番目の商品6に大きな荷重がかかる場合にも、商品が詰まることなく確実に搬出できる。

【0031】また、通路規制板7を側板1に設けた案内溝5に沿って、商品搬出装置4方向に進退移動自在に設けたことにより、胴径寸法が66mm前後から35mm前後の商品6までの販売が可能になる。

【0032】また、セグメントにくの字状に形成したスペーサ17を装着することにより、70mm程度の幅の商品通路2を容易に40mm程度の略均一な商品通路2に構成することができ、胴径35mm程度の胴径の小さい商品6を収納し販売することができる。なお、くの字状に形成したスペーサ17を各セグメント16に装着する代りに、上下に連続した複数のセグメント16に同時に内設するスペーサを設け、商品通路2を略均一に狭める構成としてもよい。例えば、シート状のスペーサを商品投入口3より差し入れ商品通路2の幅を狭める方法等がある。

【0033】また、スペーサ17のサイズの異なるものを製作し、装着することにより、商品通路2の幅を自在に変更でき、胴径寸法の異なる多種多様な商品6の販売に対応できる。

【0034】このような構成であるため、缶または瓶などの容器の胴径が小さい商品を収納した場合にも、商品

が詰まることなく、搬出不良のない信頼性の高い自動販売機の商品収納装置が提供できる。

【0035】（実施例2）図3は本発明の実施例2による商品搬出装置部の要部側断面図、図4は本発明の実施例2による規制スペーサの斜視図を示している。

【0036】図3、図4において、通路規制板7は商品通路2側に実施例1に示すような凹凸がなく、商品6の胴径が50mm程度から66mm程度までのものを販売できるものである。通路規制板7には、規制スペーサ18が着脱できるように、規制スペーサ18の爪部19が嵌まる角穴20が設けられている。規制スペーサ18は装着時、最下部の商品6の収納される部分の商品通路2の幅を商品6の胴径寸法より1～5mm広く、最下部から二番目の商品6の収納される部分の商品通路2の幅を商品6の胴径寸法より5～10mm広く、また、最下部より三番目の商品6の収納される部分の商品通路2の幅を商品6の胴径より1～5mm広く確保できる形状としたものである。

【0037】以上のように構成された自動販売機の商品収納装置について、以下その動作を説明する。

【0038】胴径寸法の50mm程度から66mm程度の商品6を収納し販売する場合、主フラップ9の商品係止部8は商品通路2に突出した位置で最下部の商品6を係止する。そして、販売指令にもとづいて搬出制御する商品搬出装置4の電磁駆動部12の動作により、副フラップ10の商品係止部8が商品通路2内へ突出し、最下部から二番目の商品6を係止し、その間に主フラップ9が最下部の商品6の係止を解除すると商品6はその自重で搬出される。

【0039】この商品6の搬出後に電磁駆動部12の駆動を停止し、弾性部材13によって、主フラップ9の商品係止部8は商品通路2に出没し、副フラップ10の商品係止部8は商品通路2内から退避する。

【0040】そして、規制スペーサ18を装着することにより、例えば胴径35mm程度の胴径寸法の小さい商品6を収納し販売する場合に、最下部より二番目の商品6の収納される商品通路2は、商品6の胴径寸法より5～10mm広く構成しているため、副フラップ10の商品係止部8が突出でき、最下部から二番目の商品6を係止し、その間に主フラップ9が最下部の商品6の係止を解除すると商品6はその自重で搬出される。

【0041】このような構成であるため、缶または瓶などの容器の胴径が小さい商品を収納した場合にも、商品が詰まることなく、搬出不良のない信頼性の高い自動販売機の商品収納装置が提供できる。

【0042】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、突出した副フラップの商品係止部と通路規制板との成す商品通路は、商品の胴径寸法以下で、かつ、最下部の商品の収納される部分の商品通路より広く構成したことにより、缶

または瓶などの容器の胴径が小さい商品を収納した場合に、商品詰まりや多本出等の搬出不良がなく確実に搬出できる。

【0043】また、最下部より三番目の商品の収納される部分の商品通路の幅を、最下部の商品の収納される部分の商品通路と略同等に構成したことにより、二番目の商品が通路規制板に接して収納され易く、商品通路が上下方向に長く、二番目の商品に大きな荷重がかかる場合にも、商品が詰まることなく確実に搬出できる。

【0044】また、通路規制板を側板にそれぞれ開口した案内溝に沿って商品搬出装置方向に進退移動自在に挿通支持したことにより、胴径の異なる多種多様な容器形状の商品を収納し販売することができる。

【0045】また、通路規制板に商品の胴径に対応した商品通路を確保できる形状をした規制スペーサを着脱できる構造としたことにより、多種多様な容器形状の商品に対応でき、また、既に製品化された商品収納装置の販売可能な商品より胴径の小さい商品の販売に容易に対応することが可能である。

【0046】また、側板間に商品を一列に収納する上下方向に蛇行したサーペンタイン式の商品通路において、スペーサを装着することによって、商品通路を狭めることにより、通常販売可能な商品より胴径の小さい商品を販売しても、商品が詰まることなく確実に搬出でき、既に製品化された商品収納装置の販売可能な商品より胴径の小さい商品の販売に容易に対応することが可能である。

【0047】また、蛇行したサーペンタイン式の商品通路の幅を略均一に狭くすることのできる連続したスペー

サを設けたことにより、商品が詰まることなく確実に搬出できる。

【0048】また、蛇行したサーペンタイン式の商品通路を構成する円弧状のセグメントに略並行で商品通路に内設したスペーサを設けたことにより、商品が詰まることなく確実に搬出できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による自動販売機の商品収納装置の実施例1の要部側断面図

【図2】同実施例の商品収納装置の動作を示す側面図

【図3】本発明による商品搬出装置部の実施例2の要部側断面図

【図4】同実施例の規制スペーサの斜視図

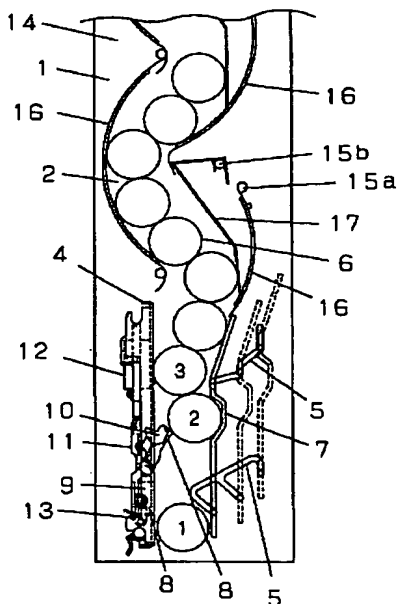
【図5】従来の自動販売機の商品収納装置の要部側断面図

【図6】従来の自動販売機の商品収納装置の動作を示す側面図

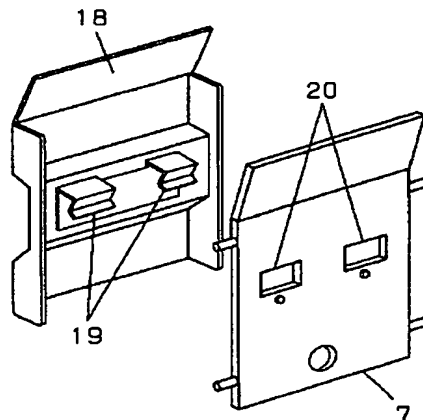
【符号の説明】

- 1 側板
- 2 商品通路
- 4 商品搬出装置
- 6 商品
- 7 通路規制板
- 8 商品係止部
- 9 主フラップ
- 10 副フラップ
- 16 セグメント
- 17 スペーサ
- 18 規制スペーサ

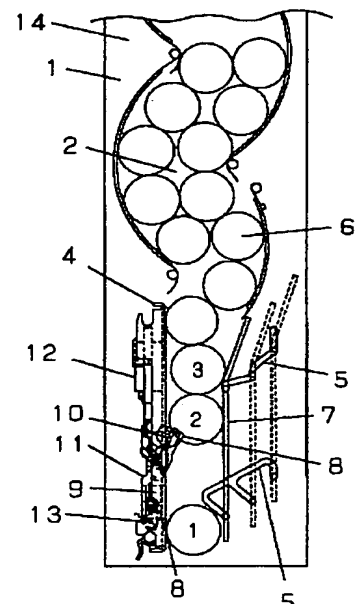
【図2】



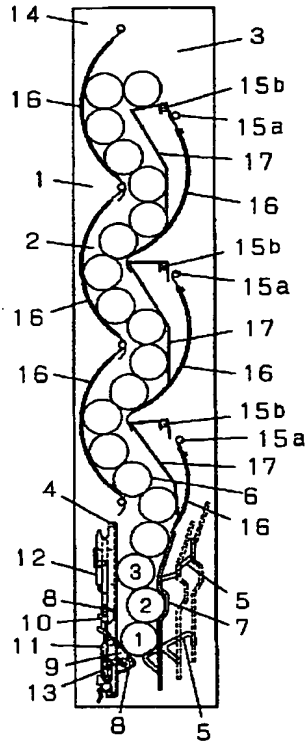
【図4】



【図6】

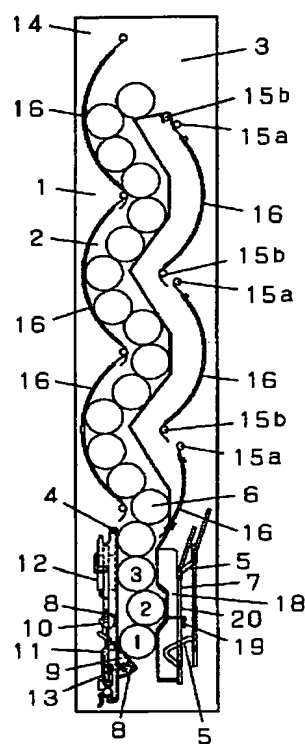


【図1】



- 1 側板
- 2 商品通路
- 4 商品搬出装置
- 6 商品
- 7 通路規制板
- 8 商品係止部
- 9 主フラップ
- 10 副フラップ
- 16 セグメント
- 17 スペース

【図3】



- 18 規制スペーサ

【図5】

